



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

~ Facultad de Ingeniería ~

Estructura de Datos y Algoritmos I

EXAMEN FINAL

“Curso de Python”

Nombre: Raudales Palma Leonardo de Jesús

Fecha: 11/08/2021



ACTIVIDAD: Realizar un programa con las siguientes características

Proyecto Final

- Programar un sistema indicador de color de semáforo COVID.

- Tener una bd.csv con edad, indicador[0-1]
- Si el indicador es menor que 0.8 no tiene COVID
- Si el indicador es mayor o igual a 0.8 tiene COVID
- La muestra será de 100 individuos
- Calcular el color del semáforo COVID en torno a:
 - Verde: 0 individuos con COVID
 - Amarillo: 1-30 individuos con COVID
 - Naranja: 31-70 individuos con COVID
 - Rojo: 71-100 individuos con COVID
- Calcular la edad promedio de las personas con COVID



Código

```
C:\Users\Leo\Documents\EDA\Python\bd.py - Notepad++
Archivo  Editar  Buscar  Vista  Codificación  Lenguaje  Configuración  Herramientas  Macro  Ejecutar  Plugins  Ventana  ?

1  '''
2      Programa que crea una base de datos con personas muestra.
3      Y con los datos ingresados al momento de que se crea devuelve
4      el indicador de semáforo COVID que corresponde al número de contagios.
5  '''
6
7  #Solicitar librerías para tener pantalla limpia. :)
8  import os
9  os.system("cls")
10
11 #Declarar las variables y listas a ocupar.
12 op = '0'
13 datos = []
14 datos2 = []
15 datos3 = []
16 while (op != '2'):
17     print("\n1) Llenar\n2) Salir\n")          #Menú
18     op = input("Elige una opción: ")
19     if op == '1':
20         ed = int(input("Edad: "))            #Ingreso de la edad
21         ind = float(input("Indicador: "))    #Ingreso del indicador
22         if ind < 0.8:
23             cov = "Negativo"
24         else:                                #Indicador de caso positivo/negativo
25             cov = "Positivo"
26         reg = str(ed) + ',' + str(cov) + '\n'
27         reg2 = ed
28         reg3 = cov                            #Operaciones de las listas
29         datos.append(reg)
30         datos2.append(reg2)
31         datos3.append(reg3)
32     elif op == '2':
33         print("\n\nContinuemos...\n\n")
34     else:
35         print("Opción no válida :)")
36
37 #Cambiar el nombre del .csv cada que se quiera hacer una base de datos nueva
38 alm = open("bad.csv", "a")
39 alm.writelines(datos)                        #Crear base de datos y guardar
40 alm.close()
41
42 alm = open("bad.csv", "r")
43 contenido = alm.read()                       #Mostrar base de datos
44 alm.close()
45 print("\n\nALMACENAMIENTO DE MUESTRAS: \n")
46 print(contenido)
47
48 prom = sum(datos2) / len(datos3)
49 print("El promedio de edad de las personas muestra es: \n")    #Promedio de edad de personas
50 print(prom)
```

```

51
52 sem = datos3.count("Positivo")
53 print("\nEl número de casos positivos a COVID es: \n") #Conteo de casos positivos
54 print(sem)
55
56 print("\nDado el número de contagios el semáforo COVID es:\n")
57 if sem == 0:
58     print("Verde")
59 elif 1 <= sem <= 30:
60     print("Amarillo") #Indicador de color de semáforo
61 elif 31 <= sem <= 70:
62     print("Naranja")
63 elif 71 <= sem <= 100:
64     print("Rojo")
65
66
67 #Mensaje de despedida
68 print("\n\n\n\n\t\t\t\t\tGracias por usar el indicador de semáforo :)")
69

```

Python file

length: 2,011 lines: 69

Ln: 61 Col: 22 Pos: 1,846

Ejecución

C:\Windows\system32\cmd.exe

```

Elige una opción: 1
Edad: 72
Indicador: 0.6

```

```

1) Llenar
2) Salir

```

```

Elige una opción: 1
Edad: 18
Indicador: 0.7

```

```

1) Llenar
2) Salir

```

```

Elige una opción: 1
Edad: 19
Indicador: 0.8

```

```

1) Llenar
2) Salir

```

```

Elige una opción: 1
Edad: 37
Indicador: 0.9

```

```

1) Llenar
2) Salir

```

```

Elige una opción: 1
Edad: 64
Indicador: 1

```

```

1) Llenar
2) Salir

```

```

Elige una opción: 2

```

Continuemos...

ALMACENAMIENTO DE MUESTRAS:

```

20,Positivo
30,Negativo
23,Negativo
30,Negativo
12,Positivo
25,Negativo
43,Positivo
29,Negativo
34,Positivo
20,Negativo

```

C:\Windows\system32\cmd.exe

64,Negativo
25,Negativo
24,Negativo
27,Negativo
17,Negativo
11,Positivo
35,Negativo
47,Negativo
13,Negativo
54,Positivo
27,Positivo
73,Negativo
22,Positivo
26,Negativo
36,Negativo
45,Negativo
65,Positivo
64,Negativo
34,Negativo
25,Negativo
64,Negativo
50,Negativo
25,Negativo
63,Positivo
36,Negativo
47,Negativo
36,Negativo
72,Negativo
18,Negativo
19,Positivo
37,Positivo
64,Positivo

El promedio de edad de las personas muestra es:

38.6

El número de casos positivos a COVID es:

23

Dado el número de contagios el semáforo COVID es:

Amarillo

Gracias por usar el indicador de semáforo :)

C:\Users\Leo\Documents\EDA I\Python>_

EVIDENCIA BASE DE DATOS CREADA

Archivo **Inicio** **Insertar** **Diseño de página** **Fórmulas** **Datos**

Pegar Fuente Alineación

A1	B	C	D	E
64	Negativo			
65	Negativo			
66	Positivo			
67	Negativo			
68	Positivo			
69	Negativo			
70	Negativo			
71	Negativo			
72	Negativo			
73	Negativo			
74	Positivo			
75	Negativo			
76	Negativo			
77	Negativo			
78	Positivo			
79	Positivo			
80	Negativo			
81	Positivo			
82	Negativo			
83	Negativo			
84	Negativo			
85	Positivo			
86	Negativo			
87	Negativo			
88	Negativo			
89	Negativo			
90	Negativo			
91	Negativo			
92	Positivo			
93	Negativo			
94	Negativo			
95	Negativo			
96	Negativo			
97	Negativo			
98	Positivo			
99	Positivo			
100	Positivo			
101				

bad (+)

Listo